Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 8570871
Centre d'intérêt: 074

Elaboration et expérimentation d'un modèle algorithmique comme support à l'apprentissage de concepts technologiques abstraits et leur transfert en situations concrètes chez des étudiants du secteur professionnel court / B. F. Rousse, J.-F. Cloutier, L. Rapagna, H. D. Stolovitch. -- Montréal : Université de Montréal. Programme de perfectionnement des maîtres en enseignement professionnel, 1985.
i, 37 f. ; 28 cm.

Ss titre: Rapport d'expérimentation élargie du deuxième prototype "SOCRATIX-0.2". "Rapport final II (82/MPS/02-PPMEP 02)".

Descripteur(s): *Techniques physiques *Evaluation du matériel didactique *Didacticiel *Concept *Enseignement assisté par ordinateur *Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Apprentissage de concepts

Le rapport rend compte de l'expérimentation élargie du deuxième prototype du modèle didactique conceptuel (SOCRATIX-0.2). Ce didacticiel permettait de tester deux traitements didactiques: 1. présentation isolée et successive de chacun des quatre concepts associés de circuits électriques; 2. présentation en cascades de chaque paire de concepts (élémentaire-série; série-parallèle; parallèle-mixte). Contrairement au premier prototype, celui-ci comportait un test final intégré. Les résultats cumulés de ce test final fournissent les données expérimentales rapportées dans ce document.

Le prototype a été administré dans trois commissions scolaires de la rive nord de Montréal. L'expérimentation toucha huit écoles secondaires offrant de multiples options de formation professionnelle. Elle eut lieu en mai 1985. Bien que 609 disquettes aient été utilisées, les résultats compilés ne portent que sur 485 disquettes, car un nombre assez important d'élèves n'ont pas effectué le test final. Au total, 206 fiches d'appréciation ont été retournées remplies.

Les commentaires des répondants aux questions ouvertes de la fiche d'appréciation sont tous positifs, sauf deux. Les résultats globaux de l'expérimentation sont donnés pour les 485 participants, soit 202 filles et 283 garçons. Pour chaque école participante et pour l'ensemble de la population testée, les moyennes et écarts-types ont été calculés pour chaque type de circuit électrique et pour l'ensemble de ceux-ci. La moyenne générale pour tous les circuits est de 86,7%.

Type de document: r
Région(s) administrative(s): 061
Financement: Bénéficiaire - Université de Montréal
Organisme(s) source(s) - MEQ-DGERU
Programme(s) de subvention - PPMEP

EDUQ 8570871

ELABORATION & EXPERIMENTATION D'UN MODELE ALGORITHMIQUE COMME SUPPORT A L'APPRENTISSAGE DE CONCEPTS TECHNOLOGIQUES ABSTRAITS ET LEUR TRANSFERT EN SITUATIONS CONCRETES CHEZ DES ETUDIANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL COURT

(RAPPORT D'EXPERIMENTATION ELARGIE DU DEUXIEME PROTOTYPE "SOCRATIX-0.2")
(Septembre 84-Mai 85)

ROUSSE, B.F.
CLOUTIER, J-F.
RAPAGNA, L.
STOLOVITCH, H.D.

MAI 1985

Rapport Final II

(82/MPS/02-PPMEP 02)

PROGRAMME DE PERFECTIONNEMENT DES MAITRES EN ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

UNIVERSITE DE MONTREAL * FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION

PPMEP02.TIT: 31/05/85

EIRUQ 8570871

ELABORATION & EXPERIMENTATION D'UN MODELE ALGORITHMIQUE COMME SUPPORT A L'APPRENTISSAGE DE CONCEPTS TECHNOLOGIQUES ABSTRAITS ET LEUR TRANSFERT EN SITUATIONS CONCRETES CHEZ DES ETUDIANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL COURT

(RAPPORT D'EXPERIMENTATION ELARGIE DU DEUXIEME PROTOTYPE "SOCRATIX-0.2")
(Septembre 84-Mai 85)

ROUSSE, B.F.
CLOUTIER, J-F.
RAPAGNA, L.
STOLOVITCH, H.D.

MAI 1985

Rapport Final II

(82/MPS/02-PPMEP 02)

PROGRAMME DE PERFECTIONNEMENT DES MAITRES EN ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

UNIVERSITE DE MONTREAL * FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION

PPMEP02.TIT: 31/05/85

NOTE

Ce texte fait partie des documents produits dans le cadre du projet de recherche PPMEP(82/MPS/02), réalisé entre janvier 1983 et mai 1985, ayant pour titre:

"ELABORATION & EXPERIMENTATION D'UN MODELE DIDACTIQUE INFORMATISE POUR L'APPRENTISSAGE DE CONCEPTS TECHNOLOGIQUES ABSTRAITS CHEZ DES ETUDIANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL".

Cette recherche a pu être menée grâce à une subvention du Ministère de l'Education du Québec (PPMEP).

Ce projet a été supervisé et dirigé par:

. Harold STOLOVITCH, *Directeur du projet et Professeur agrégé en Technologie éducationnelle, Université de Montréal.*

. Viateur LEMIRE, *co-directeur du projet et Responsable du programme PPMEP, Faculté des Sciences de l'éducation, Université de Montréal.*

A:NOTEDIT

Table des matières

Sommaire i

Introduction 01

Analyse des commentaires 06

- ce qu'ils ont aimé le plus. 06
- les remarques supplémentaires 08

Résultats globaux. 10

Annexes. 35

1- Fiche d'expérimentation. 35

2- Fiche d'appréciation (enseignants) 36

3- Fiche d'appréciation (étudiants) 37

* * * * *

INTRODUCTION

Le présent rapport rend compte de l'expérimentation élargie du deuxième prototype du modèle didactique conceptuel (*SOCRATIX-0.2*).

Ce didacticiel permettait de tester deux traitements didactiques:

- *A= présentation isolée et successive de chacun des quatre concepts associés de circuits électriques;*

- *B= présentation en cascades de chaque paire de concepts (élémentaire-série; série-parallèle; parallèle-mixte).*

Contrairement au premier prototype, pour lequel des pré et post-tests sur papier étaient utilisés, celui-ci comportait un test final intégré. Les résultats cumulés de ce test final fournissaient les données expérimentales reportées dans ce rapport.

Afin d'obtenir un vaste échantillonnage d'expérimentation, le prototype fut administré dans trois commissions scolaires de la rive nord de Montréal, regroupant huit écoles secondaires offrant de multiples options de formation professionnelle:

- C.S. des MILLE-ILES:
  - . Polyvalente LABELLE;
  - . Pavillon HORIZON-JEUNESSE;
  - . Ecole P.E.-DUFRESNE;
- C.S. DUVERNAY:
  - . Polyvalente PT-VIAU;
  - . Polyvalente ST-MAXIME;
  - . Ecole MT-LASALLE;
- C.S. ST-JEROME:
  - . Polyvalente ST-JEROME;
  - . Polyvalente DUMAIS.

Parmi les objectifs de cette seconde expérimentation élargie se trouvaient les points suivants:

- *faire expérimenter le modèle autant à des filles qu'à des garçons (la pemière n'ayant touché que des garçons);*
- *toucher le maximum de profils différents de formation professionnelle;*
- *s'adresser aussi bien au professionnel long que court et viser les étudiani(e)s des niveaux III, IV et V.*

En ce qui concerne le premier point, un nombre sensiblement égal de filles et de garçons furent touchés. Pour les autres points, les élèves des trois niveaux visés furent touchés, dans une quinzaine de profils professionnels, tant "courts" que "longs". Par contre, les données incomplètes fournies par certaines écoles interdisent une récension rigoureuse de l'appartenance de chaque sujet à un groupe spécifique (niveau, profil, option).

A la date du 9 mai 1985, où la distribution des disquettes fut arrêtée, le total atteint était de 806 disquettes.

Sur ce nombre, 637 disquettes étaient retournées au 31 mai 1985, avec un total de 609 disquettes utilisées (Tab.I).

La différence constatée entre ce nombre et le total des résultats compilés (485) tient au fait qu'un nombre assez important d'élèves n'ont pas finalisé le test - soit par manque de temps, soit du fait de la non-transmission des instructions par les enseignant(e)s responsables.

Il est à noter à ce sujet que chaque école et chaque enseignant restait maître des horaires d'expérimentation et que les conditions furent très variables suivant les cas.

En ce qui concerne les commentaires écrits des sujets, 206 fiches d'appréciation furent retournées remplies, ce qui constitue un nombre intéressant (*correspondant à 33,83% des sujets*), en considération du fait que l'administration des ces fiches était laissée à la discrétion des enseignant(e)s et qu'il avait été demandé de ne pas en rendre la complétion obligatoire pour les élèves.

Une analyse globale de ces commentaires est donnée dans le chapitre suivant.

Dans un second chapitre, les résultats globaux (*par école, par sexe, par traitement et par concept*) sont présentés sous forme de moyennes en pourcentage de classification correcte et d'écarts-types.

* * * * *

COMPILATION EXPERIMENTALE PAR ECOLE

Ecole	Envoi	Retour	Exécution	Appréciation
Pt-Vieu	121	119	106 *	38
Labelle	35	18	18	-
Horizon-Jeun.	250	140	140	-
Dufresne	95	95	88 *	35
St-Jérome	70	65	65 *	-
Dumais	60	40	38	-
St-Maxime	160	160	154 *	133
Lasalle	15	-	-	-
Total..... (09/05/85)	806	637	609	206

* - nombre terminal

TABLEAU I

ANALYSE DES COMMENTAIRES

Les commentaires des étudiant(e)s (206 répondants) aux questions ouvertes de la fiche d'appréciation (Tab.II) ont été recensés et analysés.

Il est à remarquer que la quasi totalité des questionnaires analysés ne comporte que des commentaires positifs. Seuls deux sujets ont émis l'opinion qu'ils préféraient apprendre autrement qu'avec l'ordinateur; encore s'agit-il de cas où l'expérience d'apprentissage a cependant été identifiée comme effective.

Les responsables ayant recueilli par ailleurs des commentaires oraux de leurs élèves ont tous remarqué le fait que ce sont les seul(e)s étudiant(e)s présentant les plus graves difficultés d'apprentissage qui manifestaient certaines doléances sur l'insistance du programme à fournir de l'aide. Il semble que la tendance à se "surévaluer", qui en découle, soit lié au niveau de carence cognitive, chez ceux ayant déjà "étudié" le domaine.

CE QU'ILS ONT AIME LE PLUS

Les appréciations les plus positives, revenant le plus souvent sont les suivantes:

"donne plusieurs exercices avant les tests"

"bien expliqué" "bien disposé (clarté de l'écran)"

"Ca m'a appris des choses"

"Qu'il y ait des explications, des exemples et que l'on montre des indices"

"Il montrait les erreurs faites et les expliquaient"

"Si tu veux des explications: oui ou non"

"C'est plus intéressant qu'un cours; tu vas à ton rythme et c'est relaxant"

"Il permet d'aller à ton rythme et de vérifier tes erreurs"

"L'ordinateur nous expliquait comment faire et la présentation était belle"

"Graphiques excellents"

"C'est facile à apprendre; les explications sont claires, ainsi que les dessins"

"La structure des exercices"

"Explications très claires; graphisme très clair; Programme très complet"

"C'est comme un défi contre une machine; on apprend à avoir le sens de l'observation"

"On n'était pas obligé de prendre des notes; on pouvait avoir d'autres exemples"

"J'aime mieux apprendre comme ça, parce qu'on apprend plus vite"

"Les exercices avant le test et les résultats surtout"

"Ce que l'on peut apprendre en pas grand temps; la manière dont le programme est présenté"

"J'ai tout aimé: la façon dont on apprend, travailler avec le logiciel, la matière"

"J'ai appris quelque chose que je ne savais pas"
"Pas besoin d'écrire"

"Ce n'est pas bruyant et ça demande peu d'efforts"

"L'adaptage (sic) et la facilité d'apprentissage"

LES REMARQUES SUPPLEMENTAIRES

En plus des réponses aux questions posées, un certain nombre de sujets ont fait des remarques, dont la tneur générale est comme suit:

"Tout était clair et précis";
"Il y avait beaucoup d'exemples";
"Tu peux apprendre vite";
"Comprendre en m'amusant"
"On travaille à notre vitesse";
"Apprendre à mon rythme; cours individuel"
"Donne des explications aux erreurs";
"Indique les raisons de nos échecs";
"Tes résultats sont donnés tout de suite";
"Il peut répondre à tout ce que tu ne comprends pas";

etc..

Enfin, certains des commentaires relevés chez eux, au-delà de l'enthousiasme qu'ils manifestent, confirment qu'il s'agit d'un intérêt réel et sérieux, comme il ressort de ceux-ci:

"Je trouve que c'est un bon moyen d'apprentissage: j'ai trouvé ça fascinant et passionnant en même temps"

"J'espère qu'il y en aura d'autres comme cela; bonne chance et merci"

"Le faire passer à beaucoup de monde, cela serait peut-ere bon"

"Je trouve que c'était parfait et bien présenté (j'aimerais recommencer!)"

"Je trouve que c'est une merveilleuse idée"

"Je vous félicite, ce programme d'ordinateur est vraiment fantastique"

"Je trouve ça très bien; nous devrions en avoir dans chaque classe"

"Très facile d'adaptation et à mon avis une très bonne manière d'éducation; elle devrait^ère implantée dans la majorité des écoles. Merci"

"Je crois que ce système devrait^ère intégré au système scolaire; c'est une bonne méthode"

"C'est bien intéressant: je me concentre plus sur l'ordinateur qu'avec le prof."

"Félicitations"; "Votre programme est parfait, FELICITATION!"; "Lachez-pas!!!"

* * * * *

RESULTATS GLOBAUX

. POLYVALENTE PONT-VIAU.....11

. POLYVALENTE LABELLE.....14

. PAVILLON HORIZON-JEUNESSE.....17

. ECOLE P.E.-DUFRESNE.....20

. POLYVALENTE ST-JEROME.....23

. POLYVALENTE DUMAIS.....26

. POLYVALENTE ST-MAXIME.....29

. ENSEMBLE DES ECOLES.....32

Les résultats globaux qui suivent portent sur l'ensemble des classifications correctes des disquettes valides - c'est-à-dire complètes (*nous avons éliminé de l'échantillon toute disquette non terminée ou incorrectement identifiée*).

Le nombre total de sujets concernés s'élève à 485, répartis ainsi:

- Filles:.....202
- Garçons:.....283

Pour chaque école participante et pour l'ensemble de la population testée, les moyennes et écart-types ont été calculés pour chaque type de circuit électrique et pour l'ensemble de ceux-ci et regroupés ainsi:

- par Traitement (A/B);
- par Sexe (F/G).

* * * * *

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	16	94.27	13.73
Circuit série	:	16	88.28	19.50
Circuit paralèlle	:	16	81.25	15.31
Circuit mixte	:	16	88.28	20.95
Tous les circuits	:	16	88.02	18.21

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	18	95.83	5.73
Circuit série	:	18	98.61	5.73
Circuit paralèlle	:	18	83.33	14.43
Circuit mixte	:	18	99.31	2.86
Tous les circuits	:	18	94.27	10.59

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	34	95.10	10.33
Circuit série	:	34	93.75	14.93
Circuit paralèlle	:	34	82.35	14.89
Circuit mixte	:	34	94.12	15.53
Tous les circuits	:	34	91.33	15.01

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	18	90.97	13.70
Circuit série	:	18	75.00	28.87
Circuit paralèlle	:	18	73.61	13.10
Circuit mixte	:	18	81.94	28.63
Tous les circuits	:	18	80.38	23.46

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	21	94.94	11.67
Circuit série	:	21	89.29	23.87
Circuit paralèlle	:	21	78.57	8.75
Circuit mixte	:	21	88.10	23.93
Tous les circuits	:	21	87.72	19.32

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	39	93.11	12.80
Circuit série	:	39	82.69	27.24
Circuit paralèlle	:	39	76.28	11.25
Circuit mixte	:	39	85.26	26.38
Tous les circuits	:	39	84.33	21.64

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	34	92.52	13.81
Circuit série	:	34	81.25	25.77
Circuit paralèlle	:	34	77.21	14.69
Circuit mixte	:	34	84.93	25.51
Tous les circuits	:	34	83.98	21.50

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	39	95.35	9.42
Circuit série	:	39	93.59	18.53
Circuit paralèlle	:	39	80.77	11.96
Circuit mixte	:	39	93.27	18.53
Tous les circuits	:	39	90.75	16.23

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	73	94.04	11.76
Circuit série	:	73	87.84	23.04
Circuit paralèlle	:	73	79.11	13.42
Circuit mixte	:	73	89.38	22.44
Tous les circuits	:	73	87.59	19.17

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	4	87.50	17.18
Circuit série	:	4	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	4	87.50	8.84
Circuit mixte	:	4	84.37	10.36
Tous les circuits	:	4	88.28	12.69

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	0	-.00	-.00
Circuit série	:	0	-.00	-.00
Circuit paralèlle	:	0	-.00	-.00
Circuit mixte	:	0	-.00	-.00
Tous les circuits	:	0	-.00	-.00

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	4	87.50	17.18
Circuit série	:	4	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	4	87.50	8.84
Circuit mixte	:	4	84.37	10.36
Tous les circuits	:	4	88.28	12.69

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	8	96.09	6.20
Circuit série	:	8	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	8	87.50	12.50
Circuit mixte	:	8	90.62	17.40
Tous les circuits	:	8	91.99	12.81

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	0	-.00	-.00
Circuit série	:	0	-.00	-.00
Circuit paralèlle	:	0	-.00	-.00
Circuit mixte	:	0	-.00	-.00
Tous les circuits	:	0	-.00	-.00

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	8	96.09	6.20
Circuit série	:	8	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	8	87.50	12.50
Circuit mixte	:	8	90.62	17.40
Tous les circuits	:	8	91.99	12.81

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	12	93.23	11.85
Circuit série	:	12	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	12	87.50	11.41
Circuit mixte	:	12	88.54	15.69
Tous les circuits	:	12	90.76	12.89

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	0	-.00	-.00
Circuit série	:	0	-.00	-.00
Circuit paralèlle	:	0	-.00	-.00
Circuit mixte	:	0	-.00	-.00
Tous les circuits	:	0	-.00	-.00

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	12	93.23	11.85
Circuit série	:	12	93.75	10.83
Circuit paralèlle	:	12	87.50	11.41
Circuit mixte	:	12	88.54	15.69
Tous les circuits	:	12	90.76	12.89

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	41	87.40	17.28
Circuit série	:	41	86.59	16.65
Circuit paralèlle	:	41	81.71	16.12
Circuit mixte	:	41	89.02	17.28
Tous les circuits	:	41	86.18	17.06

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	26	90.71	12.08
Circuit série	:	26	93.27	13.97
Circuit paralèlle	:	26	79.33	17.66
Circuit mixte	:	26	91.83	16.61
Tous les circuits	:	26	88.78	16.21

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	67	88.68	15.55
Circuit série	:	67	89.18	16.00
Circuit paralèlle	:	67	80.78	16.77
Circuit mixte	:	67	90.11	17.08
Tous les circuits	:	67	87.19	16.78

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	26	84.37	17.01
Circuit série	:	26	69.23	33.47
Circuit paralèlle	:	26	75.00	16.98
Circuit mixte	:	26	72.12	32.76
Tous les circuits	:	26	75.18	26.93

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	15	90.00	12.87
Circuit série	:	15	78.33	23.92
Circuit paralèlle	:	15	80.00	10.00
Circuit mixte	:	15	86.67	22.11
Tous les circuits	:	15	83.75	18.83

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	41	86.43	15.85
Circuit série	:	41	72.56	30.65
Circuit paralèlle	:	41	76.83	15.01
Circuit mixte	:	41	77.44	30.14
Tous les circuits	:	41	78.32	24.63

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	67	86.23	17.24
Circuit série	:	67	79.85	26.00
Circuit paralèlle	:	67	79.10	16.78
Circuit mixte	:	67	82.46	25.83
Tous les circuits	:	67	81.91	22.10

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	41	90.45	12.38
Circuit série	:	41	87.80	19.62
Circuit paralèlle	:	41	79.57	15.31
Circuit mixte	:	41	89.94	18.97
Tous les circuits	:	41	86.94	17.38

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	108	87.83	15.71
Circuit série	:	108	82.87	24.09
Circuit paralèlle	:	108	79.28	16.24
Circuit mixte	:	108	85.30	23.74
Tous les circuits	:	108	83.82	20.58

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	8	93.75	9.08
Circuit série	:	8	95.31	8.70
Circuit paralèlle	:	8	87.50	15.31
Circuit mixte	:	8	100.00	0.00
Tous les circuits	:	8	94.14	10.87

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	41	92.28	13.45
Circuit série	:	41	94.51	12.36
Circuit paralèlle	:	41	87.20	10.51
Circuit mixte	:	41	91.46	11.19
Tous les circuits	:	41	91.36	12.22

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	49	92.52	12.85
Circuit série	:	49	94.64	11.85
Circuit paralèlle	:	49	87.24	11.43
Circuit mixte	:	49	92.86	10.71
Tous les circuits	:	49	91.82	12.06

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	4	100.00	0.00
Circuit série	:	4	100.00	0.00
Circuit paralèlle	:	4	87.50	21.65
Circuit mixte	:	4	100.00	0.00
Tous les circuits	:	4	96.87	12.10

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	18	92.01	19.74
Circuit série	:	18	87.50	20.83
Circuit paralèlle	:	18	83.33	11.79
Circuit mixte	:	18	79.17	29.17
Tous les circuits	:	18	85.50	21.82

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	22	93.47	18.12
Circuit série	:	22	89.77	19.45
Circuit paralèlle	:	22	84.09	14.19
Circuit mixte	:	22	82.95	27.58
Tous les circuits	:	22	87.57	20.87

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	12	95.83	7.98
Circuit série	:	12	96.87	7.44
Circuit paralèlle	:	12	87.50	17.68
Circuit mixte	:	12	100.00	0.00
Tous les circuits	:	12	95.05	11.37

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	59	92.20	15.64
Circuit série	:	59	92.37	15.78
Circuit paralèlle	:	59	86.02	11.06
Circuit mixte	:	59	87.71	19.46
Tous les circuits	:	59	89.57	16.01

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	71	92.81	14.69
Circuit série	:	71	93.13	14.80
Circuit paralèlle	:	71	86.27	12.44
Circuit mixte	:	71	89.79	18.33
Tous les circuits	:	71	90.50	15.46

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	33	93.69	13.77
Circuit série	:	33	90.53	17.14
Circuit paralèlle	:	33	86.36	10.82
Circuit mixte	:	33	92.80	11.93
Tous les circuits	:	33	90.85	13.92

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	6	68.06	20.65
Circuit série	:	6	66.67	26.68
Circuit paralèlle	:	6	64.58	13.34
Circuit mixte	:	6	56.25	17.31
Tous les circuits	:	6	63.89	20.61

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	39	89.74	17.65
Circuit série	:	39	86.86	20.79
Circuit paralèlle	:	39	83.01	13.72
Circuit mixte	:	39	87.18	18.45
Tous les circuits	:	39	86.70	18.00

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	19	99.01	2.28
Circuit série	:	19	92.11	14.17
Circuit paralèlle	:	19	80.26	20.80
Circuit mixte	:	19	98.68	5.58
Tous les circuits	:	19	92.52	15.00

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	6	89.58	13.82
Circuit série	:	6	83.33	27.64
Circuit paralèlle	:	6	79.17	9.32
Circuit mixte	:	6	91.67	11.79
Tous les circuits	:	6	85.94	17.88

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	25	96.75	8.12
Circuit série	:	25	90.00	18.71
Circuit paralèlle	:	25	80.00	18.71
Circuit mixte	:	25	97.00	8.12
Tous les circuits	:	25	90.94	15.99

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	52	95.63	11.35
Circuit série	:	52	91.11	16.14
Circuit paralèlle	:	52	84.13	15.53
Circuit mixte	:	52	94.95	10.48
Tous les circuits	:	52	91.46	14.35

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	12	78.82	20.60
Circuit série	:	12	75.00	28.41
Circuit paralèlle	:	12	71.87	13.62
Circuit mixte	:	12	73.96	23.08
Tous les circuits	:	12	74.91	22.22

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	64	92.48	15.08
Circuit série	:	64	88.09	20.06
Circuit paralèlle	:	64	81.84	15.92
Circuit mixte	:	64	91.02	16.01
Tous les circuits	:	64	88.35	17.37

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	10	85.00	25.50
Circuit série	:	10	96.25	11.25
Circuit paralèlle	:	10	87.50	7.91
Circuit mixte	:	10	92.50	18.71
Tous les circuits	:	10	90.31	17.79

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	0	-.00	-.00
Circuit série	:	0	-.00	-.00
Circuit paralèlle	:	0	-.00	-.00
Circuit mixte	:	0	-.00	-.00
Tous les circuits	:	0	-.00	-.00

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	10	85.00	25.50
Circuit série	:	10	96.25	11.25
Circuit paralèlle	:	10	87.50	7.91
Circuit mixte	:	10	92.50	18.71
Tous les circuits	:	10	90.31	17.79

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	10	95.00	11.46
Circuit série	:	10	92.50	11.46
Circuit paralèlle	:	10	90.00	12.25
Circuit mixte	:	10	100.00	0.00
Tous les circuits	:	10	94.37	10.81

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	1	75.00	0.00
Circuit série	:	1	100.00	0.00
Circuit paralèlle	:	1	75.00	0.00
Circuit mixte	:	1	100.00	0.00
Tous les circuits	:	1	87.50	12.50

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	11	93.18	12.34
Circuit série	:	11	93.18	11.13
Circuit paralèlle	:	11	88.64	12.45
Circuit mixte	:	11	100.00	0.00
Tous les circuits	:	11	93.75	11.15

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	20	90.00	20.39
Circuit série	:	20	94.37	11.51
Circuit paralèlle	:	20	88.75	10.38
Circuit mixte	:	20	96.25	13.75
Tous les circuits	:	20	92.34	14.86

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	1	75.00	0.00
Circuit série	:	1	100.00	0.00
Circuit paralèlle	:	1	75.00	0.00
Circuit mixte	:	1	100.00	0.00
Tous les circuits	:	1	87.50	12.50

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	21	89.29	20.15
Circuit série	:	21	94.64	11.29
Circuit paralèlle	:	21	88.10	10.55
Circuit mixte	:	21	96.43	13.44
Tous les circuits	:	21	92.11	14.79

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	48	89.41	16.38
Circuit série	:	48	88.02	21.34
Circuit paralèlle	:	48	79.43	19.18
Circuit mixte	:	48	87.76	17.77
Tous les circuits	:	48	86.15	19.16

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	23	88.77	13.60
Circuit série	:	23	90.22	18.41
Circuit paralèlle	:	23	82.07	13.20
Circuit mixte	:	23	91.30	11.91
Tous les circuits	:	23	88.09	14.93

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	71	89.20	15.54
Circuit série	:	71	88.73	20.46
Circuit paralèlle	:	71	80.28	17.51
Circuit mixte	:	71	88.91	16.19
Tous les circuits	:	71	86.78	17.93

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	38	91.78	15.78
Circuit série	:	38	81.58	30.18
Circuit paralèlle	:	38	79.61	19.75
Circuit mixte	:	38	81.58	32.28
Tous les circuits	:	38	83.63	25.90

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	27	88.66	16.32
Circuit série	:	27	76.85	26.29
Circuit paralèlle	:	27	75.93	14.40
Circuit mixte	:	27	78.70	24.25
Tous les circuits	:	27	80.03	21.54

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	65	90.48	16.08
Circuit série	:	65	79.62	28.72
Circuit paralèlle	:	65	78.08	17.82
Circuit mixte	:	65	80.38	29.25
Tous les circuits	:	65	82.14	24.25

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	86	90.46	16.16
Circuit série	:	86	85.17	25.82
Circuit paralèlle	:	86	79.51	19.43
Circuit mixte	:	86	85.03	25.42
Tous les circuits	:	86	85.04	22.43

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	50	88.71	15.13
Circuit série	:	50	83.00	23.95
Circuit paralèlle	:	50	78.75	14.20
Circuit mixte	:	50	84.50	20.55
Tous les circuits	:	50	83.74	19.21

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	136	89.81	15.81
Circuit série	:	136	84.37	25.17
Circuit paralèlle	:	136	79.23	17.69
Circuit mixte	:	136	84.83	23.75
Tous les circuits	:	136	84.56	21.31

TRAITEMENT A

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	160	90.16	16.61
Circuit série	:	160	89.22	18.14
Circuit paralèlle	:	160	82.73	15.87
Circuit mixte	:	160	90.00	16.70
Tous les circuits	:	160	88.03	17.13

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	114	90.50	14.00
Circuit série	:	114	92.54	15.94
Circuit paralèlle	:	114	82.57	14.68
Circuit mixte	:	114	90.90	15.11
Tous les circuits	:	114	89.13	15.44

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	274	90.30	15.58
Circuit série	:	274	90.60	17.34
Circuit paralèlle	:	274	82.66	15.38
Circuit mixte	:	274	90.37	16.06
Tous les circuits	:	274	88.48	16.46

TRAITEMENT B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	123	92.02	14.26
Circuit série	:	123	81.91	27.85
Circuit paralèlle	:	123	79.47	18.32
Circuit mixte	:	123	84.96	28.11
Tous les circuits	:	123	84.59	23.42

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	88	90.98	15.62
Circuit série	:	88	82.95	24.87
Circuit paralèlle	:	88	78.98	11.85
Circuit mixte	:	88	83.52	24.68
Tous les circuits	:	88	84.11	20.54

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	211	91.59	14.85
Circuit série	:	211	82.35	26.65
Circuit paralèlle	:	211	79.27	15.95
Circuit mixte	:	211	84.36	26.74
Tous les circuits	:	211	84.39	22.26

TRAITEMENTS A & B

GARCONS

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	283	90.97	15.66
Circuit série	:	283	86.04	23.16
Circuit paralèlle	:	283	81.32	17.05
Circuit mixte	:	283	87.81	22.52
Tous les circuits	:	283	86.53	20.18

FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	202	90.71	14.73
Circuit série	:	202	88.37	20.87
Circuit paralèlle	:	202	81.00	13.64
Circuit mixte	:	202	87.69	20.19
Tous les circuits	:	202	86.94	18.01

GARCONS & FILLES

Item		N	%	Ecart
Circuit élémentaire	:	485	90.86	15.28
Circuit série	:	485	87.01	22.26
Circuit paralèlle	:	485	81.19	15.72
Circuit mixte	:	485	87.76	21.58
Tous les circuits	:	485	86.70	19.31

ANNEXES

SOCRATIX-0.2

FICHE D'EXPERIMENTATION

(ENSEIGNANT(E)S)

date: ../../85

Ecole: .....

C.S.: .....

Enseignant(e): .....

Matière enseignée: .....

Groupe-Classe: .....

Dates d'expérimentation: du ../../85
au ../../85

Disquettes utilisées: du N° ....
au N° ....

COMMENTAIRES:

.....

.....

.....

.....

NOTE IMPORTANTE: REMPLIR UNE FICHE PAR GROUPE-CLASSE et retourner avec la série de disquettes, à l'intention de:

Bernard François ROUSSE, Ph.D
Projet de recherche P.P.M.E.P.
Faculté des Sciences de l'Education,
Université de Montréal
Tel: (514) 753-7040 (*messages*)

SOCRATIX-0.2

FICHE D'APPRECIATION

(ENSEIGNANT(E)S)

As-tu essayé toi-même le logiciel?: _OUI _NON
Si oui, quel code as-tu utilisé?: ....
Sinon, aimerais-tu le faire?: _____

A quel niveau enseignes-tu?: _____
Quelle(s) matière(s)?: _____
Sinon, quel est ta fonction? _____

As-tu déjà utilisé l'ordinateur dans ton enseignement?: ___
Si oui, de quelle façon?:
- jeux ou simulations du commerce: ___
- apprentissage d'un langage: _ /Lequel?:_____
- programmes d'enseignement: _
  - . du commerce: _
  - . de facture locale: _
  - . faits par toi: _

Connais-tu d'autres logiciels du genre de celui que tu viens d'expérimenter?: ___
Si oui, quel est leur nom?: _____

Pour quels types d'enseignement aimerais-tu avoir des logiciels de ce type?: _____
_____

Quels sont les éléments didactiques ou pédagogiques qui te semblent les plus importants dans ce logiciel?:
1-_____
2-_____
3-_____

Quels éléments importants te semblent manquer dans ce logiciel?:
1-_____
2-_____
3-_____

As-tu d'autres remarques à faire pour l'amélioration de la démarche d'apprentissage?:
_____
_____
_____

SOCRATIX-0.2

FICHE D'APPRECIATION

(ETUDIANT(E)S)

date: ../../85

NOTE: TES COMMENTAIRES SUR L'EXPERIENCE QUE TU VIENS DE FAIRE AVEC L'ORDINATEUR NOUS SERAIENT TRES UTILES POUR AMELIORER ENCORE NOTRE MODELE. TU N'AS AUCUNE OBLIGATION DE LE FAIRE, MAIS TU PEUX NOUS AIDER BEAUCOUP EN REMPLISSANT CETTE FICHE, SI TU LE DESIRES!
N'OUBLIES PAS QUE TES COMMENTAIRES RESTERONT ANONYMES (*n'indiques pas de nom*)!!!

Ton N° de code: _____

Connaissais-tu déjà la matiére présentée?:
OUI ___ NON ___

Avais-tu déjà utilisé l'ordinateur pour apprendre?:
OUI ___ NON ___

Comment as-tu aimé travailler avec ce logiciel?:

_PAS DU TOUT _UN PEU _BEAUCOUP _ENORMEMENT

Comment as-tu trouvé l'apprentissage avec ce programme?:

_TROP DIFFICILE _BIEN ADAPTE _TROP FACILE

Qu'as-tu le plus aimé dans cette expérience?:

1-_____
2-_____
3-_____

Qu'as-tu le moins aimé dans cette expérience?:

1-_____
2-_____
3-_____

As-tu d'autres remarques à faire pour l'amélioration de la démarche d'apprentissage?:

_____
_____
_____